

## ⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭 60 - 7637

☆ 8

⑬ Int. Cl. 1

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和60年(1985)3月14日

A 47 L 9/16

6864-3B

(全4頁)

⑮ 考案の名称 電気掃除機

⑯ 実 願 昭52-97119

⑰ 公 開 昭54-25659

⑱ 出 願 昭52(1977)7月22日

⑲ 昭54(1979)2月20日

⑲ 考 案 者 浦 野 耕 作 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号 東京電気株式会社東京工場内  
⑲ 考 案 者 高 梨 恒 彦 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号 東京電気株式会社東京工場内  
⑲ 考 案 者 宮 崎 辰 治 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号 東京電気株式会社東京工場内  
⑲ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号  
⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名  
審 査 官 山 田 幸 之  
⑲ 参 考 文 献 実開 昭52-55059 (J P, U)

1

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

上端開口のダストケース内に、円筒状の一次フィルタを上記ケース内周面との間に細塵収納用の空間を形成して収納し、この一次フィルタは上面及び上部円筒部を無孔に閉塞するとともに、上記円筒部に連なる下方周囲をネットフィルタとし、かつこのネットフィルタの下面は、上記ダストケースの底板又はこの一次フィルタの底板で閉塞して形成されており、この一次フィルタにはその上部円筒部の内周面に沿う吸込口部を設け、上記ダストケースの上側には細塵捕捉用の二次フィルタを配設し、この二次フィルタの水平状吸込下面を上記一次フィルタの上面と離れて対向させるとともに、この二次フィルタの周囲部吸込下面を上記細塵収納用の空間に対向させたことを特徴とする電気掃除機。

## 考案の詳細な説明

本案は容器状の一次フィルタ内で塵を含む空気を回転させ、フィルタの目詰りを防ぐと共に、吸塵性能を良好とした電気掃除機に関するものである。

ダストケース内で塵を含んだ空気を回転させると、塵は遠心力により外方へふり飛ばされ、サイ

2

クロン効果により空気と塵とが分離せられることが知られている。

本案はフィルタの目詰りをできるだけ少なくして掃除機の吸塵力を永く持続させるとともに、ダストケースの形状を任意にデザインできるようにした電気掃除機を得ることを目的とするものである。

本考案に係る電気掃除機は、上端開口のダストケース内に、円筒状の一次フィルタを上記ケース内周面との間に細塵収納用の空間を形成して収納し、この一次フィルタは上面及び上部円筒部を無孔に閉塞するとともに、上部円筒部に連なる下方周囲をネットフィルタとし、かつこのネットフィルタの下面は、上記ダストケースの底板又はこの一次フィルタの底板で閉塞して形成されており、この一次フィルタにはその上部円筒部の内周面に沿う吸込口部を設け、上記ダストケースの上側には細塵捕捉用の二次フィルタを配設し、この二次フィルタの水平状吸込下面を上記一次フィルタの上面と離れて対向させるとともに、この二次フィルタの周囲部吸込下面を上記細塵収納用の空間に対向させたことを特徴とする。この特徴を有する電気掃除機によれば、掃除機に吸引された塵と空

気は一次フィルタ上部円筒部内で周面に沿って旋回されるので、サイクロン効果現象が起り、粗塵は一次フィルタ下端を塞ぐ底板上に落下して溜められる。さらに一次フィルタのネットフィルタを通過した細塵は、上記一次フィルタの外周とダストケース内周面との間を通過して、一次フィルタの上面と離れた細塵捕捉用の二次フィルタで捕捉される。そして掃除機を停止すると、吸塵力が消失されるに伴い、二次フィルタの吸込下面に付着されていた細塵は、自然に落下して上記一次フィルタと上記ダストケース内周面との間に形成された細塵収納用の空間部に溜められる。この空間部に溜まった細塵は次に掃除機を始動しても再び舞い上ることはない。したがって、二次フィルタの吸込下面に付着された細塵を、掃除機を停止する毎に細塵収納用空間に落下させることにより、再び二次フィルタに付着する細塵の量を少なくできる。このため、二次フィルタの目詰りを有効に防止して、掃除機の吸塵力を長期にわたって持続させることができる。そして、ダストケースを用いずにこの内部に設けた一次フィルタ内でサイクロン効果を生じるように構成したので、ダストケースの形状を任意に形成しうる。

以下本案の実施例を示す図面につき説明する。第1図は本案電気掃除機の斜視図を示しており、1はダストケースで、図示の場合は四角形の有底筒状体に形成せられている。このダストケース1は四角形に限定せられることはなく、多角形又は楕円形等の任意の異形外形に製造することが可能である。

第2図に於て2は底板で、この底板上には一次フィルタ3が取付けてある。この一次フィルタ3は、円筒状に製してあり、その上面及び上部をなす無孔の上部円筒部5を有している。一次フィルタ3の下方周囲はネットフィルタ4となつていて、空気は自由に通過することが出来る。この円筒状の一次フィルタ3と上記ダストケース1の内周面との間には細塵収納用の空間Aが形成されている。前記一次フィルタ3の上部円筒部5には空気の吸込口部6が設置してあり、円周方向へ吸込空気を噴出するようになっている。

上部円筒部5の長さは、吸込空気及び塵に旋回運動を与え得れば足り、その長さに限定はない。

前記ダストケース1の上端は開放せられてお

り、パッキング7を介して送風機取付ケース8がクランプ装置により着脱自在に結合されている。9は電動送風機で、送風機取付ケース8内の隔壁10の上部に取付けてある。11は細塵捕捉用の二次フィルタで、ウレタンホーム等の多数の連続した気泡を有する合成樹脂等にて製してあり、隔壁10の下面に取付けてある。上記二次フィルタ11の水平状吸込下面と、一次フィルタ3の閉塞せられた上面との間には間隙が設けてある。そして、上記二次フィルタ11の周囲部吸込下面は、上記細塵収納用の空間Aに対向している。なお、12は吸込用のホースで吸込口部6のダストケース1の外側面に開口した開口部13に取付けて掃除時に使用せられる。

本案は以上の如く構成されているので、電動送風機9を駆動すると、空気と塵埃とは吸込用のホース12から一次フィルタの内部へ吸込まれる。吸込口部6より吸込まれた空気及び塵は円筒状の上部円筒部5の内周面に添って旋回せられる。塵は遠心力の作用を受けサイクロン効果によつて下方に沈下し底板2の上面に溜められる。ネットフィルタ4を通過した空気は二次フィルタ11を通過し細塵を捕捉され送風機9を通過して外部へ排気せられる。塵は一次フィルタ3の内部で旋回運動をしているから、ネットフィルタ4の面に付着することは少なく底板2上面へ溜められる。また、掃除機を停止すると、その停止時毎に細塵捕捉用の二次フィルタ11の水平状吸込下面に付着されていた細塵は自然に落下して、細塵収納用の空間A部に溜められる。次に電動送風機9を再始動しても、空気は一次フィルタ3のネットフィルタ4の上部側を殆どが通つて、続いてダストケース1内周面と一次フィルタ3の上部円筒部5外周との間を通過して二次フィルタ11方向へ流れる。このため空間A部に溜つた細塵は空気の流れの影響は殆どなく、再び舞い上ることは殆どない。なお、再始動時に一次フィルタ3の上面に既に落下して溜まっている細塵の少なくとも一部は二次フィルタ11に吸付けられることは妨げ得ないが、それにも拘らず上記空間A内の細塵の舞い上がりは殆どないことから、全体としては二次フィルタ11の目詰りを有効に防止できる。

また、ダストケース1を用いずにこの内部に設けた一次フィルタ3内でサイクロン効果を生じる

5

6

ように構成したので、ダストケース1の形状を任意に形成しうる。

第4図は本案の変形を示すもので、一次フィルタ3aの上面板14を円錐状に形成し、その周囲は通風孔16を有するフランジ部17が一体的に形成され、このフランジ部17とダストケース内壁に形成された係止部18とにより、一次フィルタ3aはダストケース1内に取付けられている。しかも一次フィルタ3aの底部にはフィルタ底板15を設けている。なお上記フランジ部17は格子状のものでもよく、一次フィルタ3aをダストケース1内に取り付け固定できるものならば、これに限定されることはない。第1図乃至第3図と同一符号は同一部分を示すもので同一の作用効果を奏するものである。二次フィルタ11の吸込下面に付着した塵は掃除機停止時に下方へ落下し、一次フィルタ3aの上面板14の傾斜に沿って滑り落ちて、更に下方の底板2の上面へ落下して溜められる。この底板2上へ落下した細塵は再び舞い上ることは少ない。

本案によれば、掃除時の空気の吸引により、ダストケース内に納めた一次フィルタの上部円筒部内で、空気と塵に旋回運動を発生させ遠心力を利用して空気と塵を自動的に分離させることができ、さらに塵は移動しているからネットフィルタ25に対して付着することも比較的少なく、一次フィ

ルタの目詰りを防止できる。また、細塵収納用の空間に二次フィルタの周囲部吸込下面を対向させるとともに、二次フィルタの吸込下面を一次フィルタの上面と離れて対向させたので、掃除機停止時毎に二次フィルタの周囲部吸込下面に付着されていた細塵は自然に落下して細塵収納用の空間部に溜められ、再び舞い上がることがないから二次フィルタの目詰りを有効に防止できる。したがって、これらの理由により掃除機の吸塵力を長期にわたって持続させることができる。さらに、ダストケースを用いずにこの内部に設けた一次フィルタ内でサイクロン効果を生じるように構成したので、ダストケースが円筒形に制約されることなく、角形等の形状に任意に形成することができる等の効果がある。

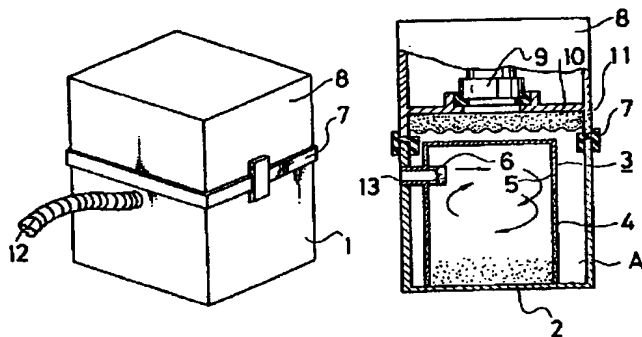
#### 図面の簡単な説明

図面は本案電気掃除機の実施例を示すもので、第1図は掃除機の斜視図、第2図は縦断側面図、第3図は送風機取付ケースを取除いたダストケースの一部を切欠した斜視図、第4図は本案の変形を示す縦断側面図である。

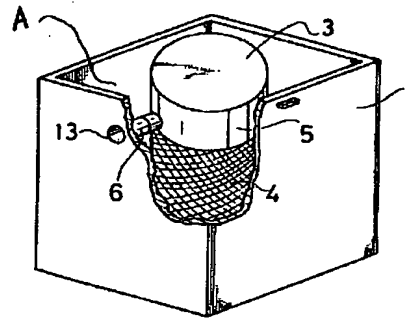
1……ダストケース、3、3a……一次フィルタ、4…ネットフィルタ、5……上部円筒部、6……吸込口部、11……二次フィルタ、A……細塵収納用の空間。

第1図

第2図



第3図



第4図

